

## DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan .....	i
Sampul Dalam .....	ii
Lembar Prasyarat Gelar .....	iii
Lembar Pernyataan .....	iv
Lembar Persetujuan .....	v
Lembar Panitia Penguji .....	vi
Ucapan Terima Kasih .....	vii
Ringkasan .....	ix
Summary .....	xi
Abstrak .....	xiii
Abstract .....	xiv
Daftar Isi .....	xv
Daftar Tabel .....	xviii
Daftar Gambar .....	xix
Daftar Lampiran .....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Landak Laut .....	6
2.1.1 Morfologi Landak Laut .....	6
2.1.2 Klasifikasi Landak Laut .....	8
2.1.3 Siklus Hidup Landak Laut .....	9
2.1.4 Sebaran dan Habitat Landak Laut .....	11
2.1.5 Hubungan Landak Laut Dengan Manusia .....	12
2.2 <i>Stem Cell</i> (Sel Punca) .....	14
2.2.1 <i>Stem Cell</i> berdasarkan potensinya .....	14
2.2.2 <i>Stem Cell</i> Berdasarkan Sumbernya .....	15
2.3 <i>Mesenchymal Stem Cells</i> .....	16

2.4 <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells</i> .....	18
2.4.1 Keunggulan UCMSC .....	20
2.4.2 Kemampuan Diferensiasi UCMSC .....	21
2.4.3 Kemampuan Imunosupresif UCMSC .....	23
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS</b> .....	25
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian .....	25
3.2 Hipotesis Penelitian .....	27
<b>BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	28
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
4.2 Materi Penelitian .....	28
4.2.1 Peralatan Penelitian .....	28
4.2.2 Bahan Penelitian .....	28
4.3 Metode Penelitian .....	28
4.3.1 Rancangan Penelitian .....	29
4.3.2 Sampel dan Besar Sampel .....	29
4.3.3 Variabel Penelitian .....	29
4.3.3.1 Variabel Bebas .....	29
4.3.3.2 Variabel Terikat .....	30
4.3.3.3 Variabel Kendali .....	30
4.3.4 Tahapan Penelitian .....	30
4.3.4.1 Ekstraksi Gonad Landak Laut .....	30
4.3.4.2 Analisis Fitokimia Ekstrak Ekstrak Gonad Landak Laut .....	31
4.3.4.3 Analisis Kromatografi Lapis Tipis .....	33
4.3.4.4 Persiapan <i>Mesenchymal Stem Cell</i> .....	35
4.3.4.5 Penghitungan Sel .....	36
4.3.4.6 Karakterisasi <i>Mesenchymal Stem Cell</i> .....	36
4.3.4.7 Panen Sel dan <i>Plating</i> .....	37
4.3.4.8 Uji Sitotoksitas Ekstrak Gonad Landak Laut .....	37
4.3.4.9 Evaluasi Tingkat Proliferasi <i>Mesenchymal Stem Cell</i> .....	38
4.4 Analisis Data .....	39
4.5 Diagram Alur Penelitian .....	40
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
5.1 Hasil Penelitian .....	41
5.1.1 Ekstraksi Gonad Landak Laut .....	41
5.1.2 Komponen Bioaktif Ekstrak Gonad Landak Laut .....	43
5.1.3 Karakterisasi <i>mesenchymal Stem Cell</i> .....	43
5.1.4 Toksisitas Ekstrak Gonad Landak Laut .....	44
5.1.5 Proliferasi <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> .....	47
5.2 Pembahasan Penelitian .....	50
5.2.1 Ekstraksi Gonad Landak Laut .....	50

5.2.2 Komponen Bioaktif Ekstrak Gonad Landak Laut.....	51
5.2.3 Toksisitas Ekstrak Gonad Landak Laut .....	53
5.2.4 Proliferasi <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> .....	54
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
6.1 Kesimpulan .....	57
6.2 saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN.....	61

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1 Persentase Rendemen Ekstrak Landak Laut .....	42
Tabel 5.2 Hasil Analisis Senyawa Aktif Ekstrak Gonad Landak Laut .....	43
Tabel 5.3 Hasil Uji MTT .....	45
Tabel 5.4 Nilai PDT <i>mesenhymal stem cell</i> .....	50

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Umum Landak Laut.....	7
Gambar 2.2 Struktur Internal Landak Laut Dewasa .....	8
Gambar 2.3 Siklus Hidup Landak Laut.....	10
Gambar 2.4 Diferensiasi <i>Mesenchymal Stem Cell</i> .....	17
Gambar 3.1 Diagram Kerangka Konseptual .....	25
Gambar 4.1 Diagram Alur Penelitian.....	40
Gambar 5.1 Persentase Bagian – Bagian Landak Laut.....	41
Gambar 5.2 Ekstrak Gonad Landak Laut.....	42
Gambar 5.3 Hasil Imunositokimia .....	44
Gambar 5.4 Hasil <i>Flowcytometry</i> .....	44
Gambar 5.5 Grafik Persamaan Regresi Linear .....	46
Gambar 5.6 Kultur <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> 24 Jam .....	47
Gambar 5.7 Kultur <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> Tiap Perlakuan .....	48
Gambar 5.8 Grafik Jumlah Sel Awal Inkubasi dan Akhir Inkubasi .....	49

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji MTT <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> 24 Jam .....	61
Lampiran 2. Hasil Uji MTT <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> 48 Jam .....	62
Lampiran 3. Analisis Statistik Toksisitas Ekstrak Gonad Landak Laut.....	63
Lampiran 4. Analisis Statistik Proliferasi <i>stem Cell</i> .....	67